EFICIENCIA DE CALDERA CON LEÑA EN CONDICIONES DIFERENTES

CALCULO DE EFICIENCIA DE COMBUSTION CON LEÑA					
EMPRESA	***PURITAS***		**CALDERA =**	***LEÑA***	
COMBUSTIBLES COMPOSICION ELEMENTAL				CENIZAS=	0.80%
CARBONO	HIDROGENO	OXIGENO	AZUFRE	AGUA	NITROGENO
50.20%	7.00%	42.00%	0.00%	0.00%	0.00%
AIRE MINIMO PARA LA COMBUSTION EN Kg/Kg				3.52	Kg/Kg
AIRE MINIMO EN BASE SECA				6.40	Kg/Kg
VALORES EN CHIMENEA		CO2 %	O2 %	GRADOS Cº	TEMP.AMB.
CO2 MAX.=	19.40%	***8***	***12.00***	***160***	***20***
EXCESO DE AIRE		2.21	**121.05%**	0.28	Cpm gaschimen
GASES NO QUEMADOS COMO CO %=			***1***		
CALCULO DE GASES DE CHIMENEA CON EL FYRITE					
SIGMA=	1.10	BETA=	*0.00*	EXCESO FYRITE=	**1.48**
FYRITE CO2 %	***13***	**OXIGENO CALCULADO FYRITE=**			**6.93**
PODER CALORIFICO INFERIOR BASE SECA				4308.30	Kcal./Kg
PODER CALORIFICO SUPERIOR BASE SECA				4686.30	Kcal./Kg
PODERES CALORIFICOS REALES CONSIDERANDO H% HUMEDAD					
		%HUMEDAD	P.C.S.REAL	P.C.I.REAL	
		45.00%	2577.47	2099.57	
EFICIENCIA DE LA COMBUSTION P.C.S.				61.37%	
EFICIENCIA DE LA COMBUSTION P.C.I.				75.34%	
EFICIENCIA CALD.(térmica,purgas,pérd.)				**94.67%**	
EFICIENCIA TOTAL REFERIDA AL P.C.S.				58.10%	
EFICIENCIA TOTAL REFERIDA AL P.C.I.				71.33%	
TEMPERATURA DEL AGUA DE ALIMENTACION ºC				***80***	**°C**
CAUDAL ALIMENTACION=		***2200***	LTRS./HORA	%PURGA/ALI=	***5.00%***
VAPOR:PRESION,CALOR		***10***	Kg/CM2	662.33	Kcal./Kg.
CAPACIDAD NOMINAL CALDERA		***2500***	Kg/H. VAPOR	EFIC.TERMICA	***97.00%***
CAPACIDAD PROMEDIO CALDERA			**2010**	Kg./H.VAPOR	
KILOGRAMOS DE VAPOR POR Kg LEÑA				**2.57**	Kg.VAPOR
CONSUMO DE LEÑA=		**Seca Kg/h=**	**781**	**Verde Kg/h=**	**955**
MEJORANDO LAS CONDICIONES DE COMBUSTION				**MONOXIDO=**	**0%**
VALORES EN CHIMENEA		CO2 %	O2 %	GRADOS Cº	TEMP.AMB.
		14.5	***5.3***	***140***	***20***
EXCESO DE AIRE		1.33	**33.09%**	0.26	Cpm gas chimen
AIRE MINIMO EN BASE SECA				5.65	Kg/Kg
		%HUMEDAD	P.C.S.REAL	P.C.I.REAL	
		25.00%	3514.73	3081.23	
EFICIENCIA DE LA COMBUSTION P.C.S.				80.66%	
EFICIENCIA DE LA COMBUSTION P.C.I.				92.00%	
EFICIENCIA DE LA CALDERA (TERMICA:CONV.COND.RAD.PERD.PURG.				**94.67%**	
EFICIENCIA TOTAL REFERIDA AL P.C.S.				76.36%	
EFICIENCIA TOTAL REFERIDA AL P.C.I.				87.10%	
CAPACIDAD NOMINAL CALDERA=		***2500***	Kg/HORA VAPOR	EFICIENCIA TERM	***97.00%***
CAPACIDAD PROMEDIO CALDERA =			**2010**	Kg/HORA VAPOR	
KILOGRAMOS DE VAPOR POR Kg.LENA				**4.61**	**Kg.vapor**
CONSUMO DE LENA		**Seca Kg/h =**	**436**	**Verde Kg/h =**	**727**
Diferencia Leña seca Kg. =		345	Diferencia leña verde Kg. =		228
DIFERENCIA LENA SECA %		**44.20%**	**DIFERENCIA LENA VERDE %**		**23.91%**
				Carlos W. Thomasset	
Itálicas: Datos entrados (reales o supuestos)					
En este caso, comparamos una caldera con con recuperador, que produce 1% CO con humedad 45%.					
La caldera funciona al 80% de su capacidad.					
Aquí se nota una mejora con el recuperador de 44.20% de mejora sobre leña con 45% H.b.h.					
			Carlos W. Thomasset		